CURS D'ACTUALITZACIÓ EN SALUT INFANTIL
2006-2007
REPERCUSIONS EN L'ADULT DE LA SALUT INFANTIL

GEOMEDICINA

ESTAT DE SALUT

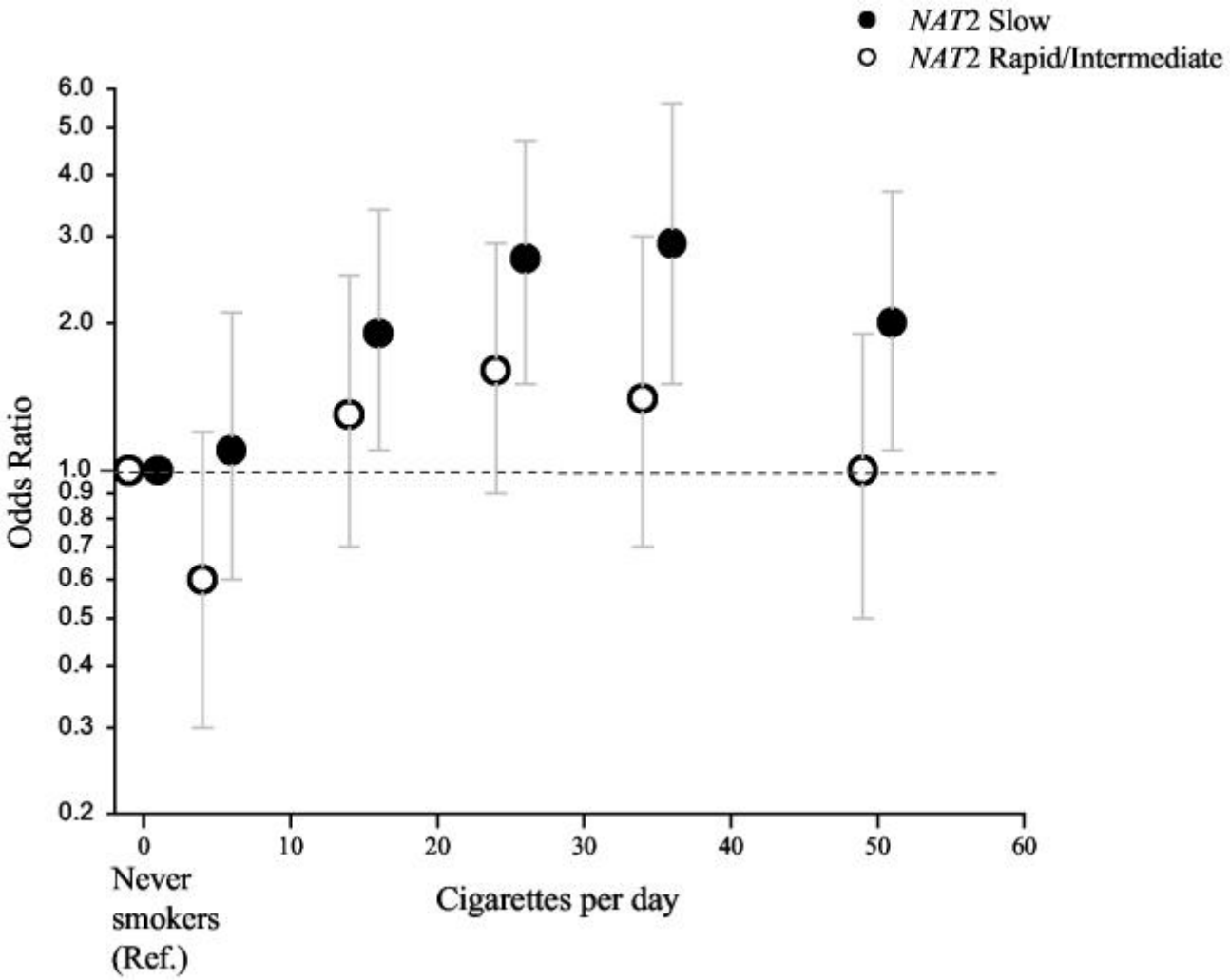
- ENDOGEN
- CONSTITUCIONAL

- EXOGEN
- MEDIAMBIENTAL

Slow acetylation, null genotype, and risk of bladder cancer: results from the Spanish Bladder Cancer Study and meta-analyses.

The Lancet, Volume 366, Issue 9486, Pages 649-659

M. García-Closas, N. Malats, D. Silverman, M. Dosemeci, M. Kogevinas, D. Hein, A. Tardón, C. Serra, A. Carrato, R. García-Closas



Arsènic i càncer pulmó

Average arsenic level in well water, µg/L	
<10	1.00 (Referent)
10-99	1.09 (0.63-1.91)
100-299	2.28 (1.22-4.27)
300-699	3.03 (1.62-5.69)
≥700	3.29 (1.60-6.78)
Unknown	1.10 (0.60-2.03)

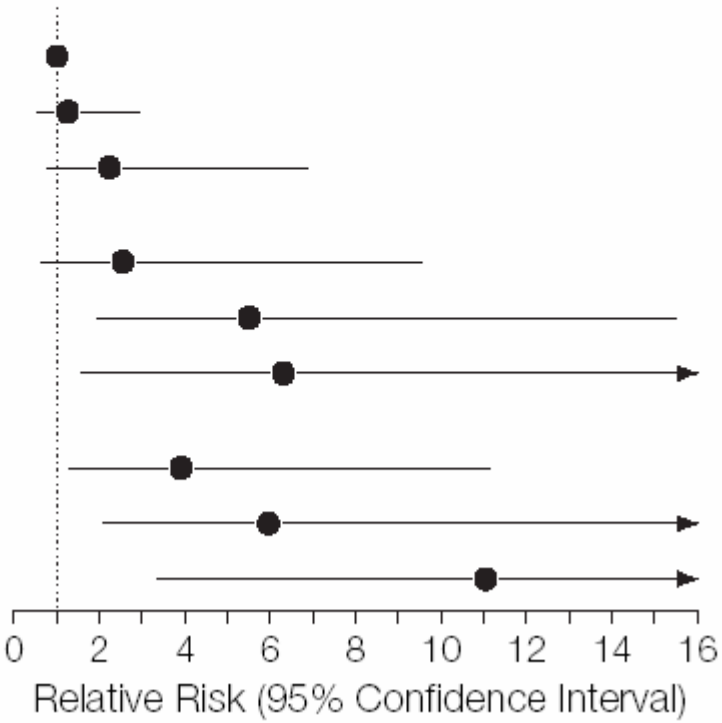
Abbreviations: CI, confidence interval; RR, relative risk.
*P for trend <.001. Those without an average arsenic level in well water were excluded from the trend test.

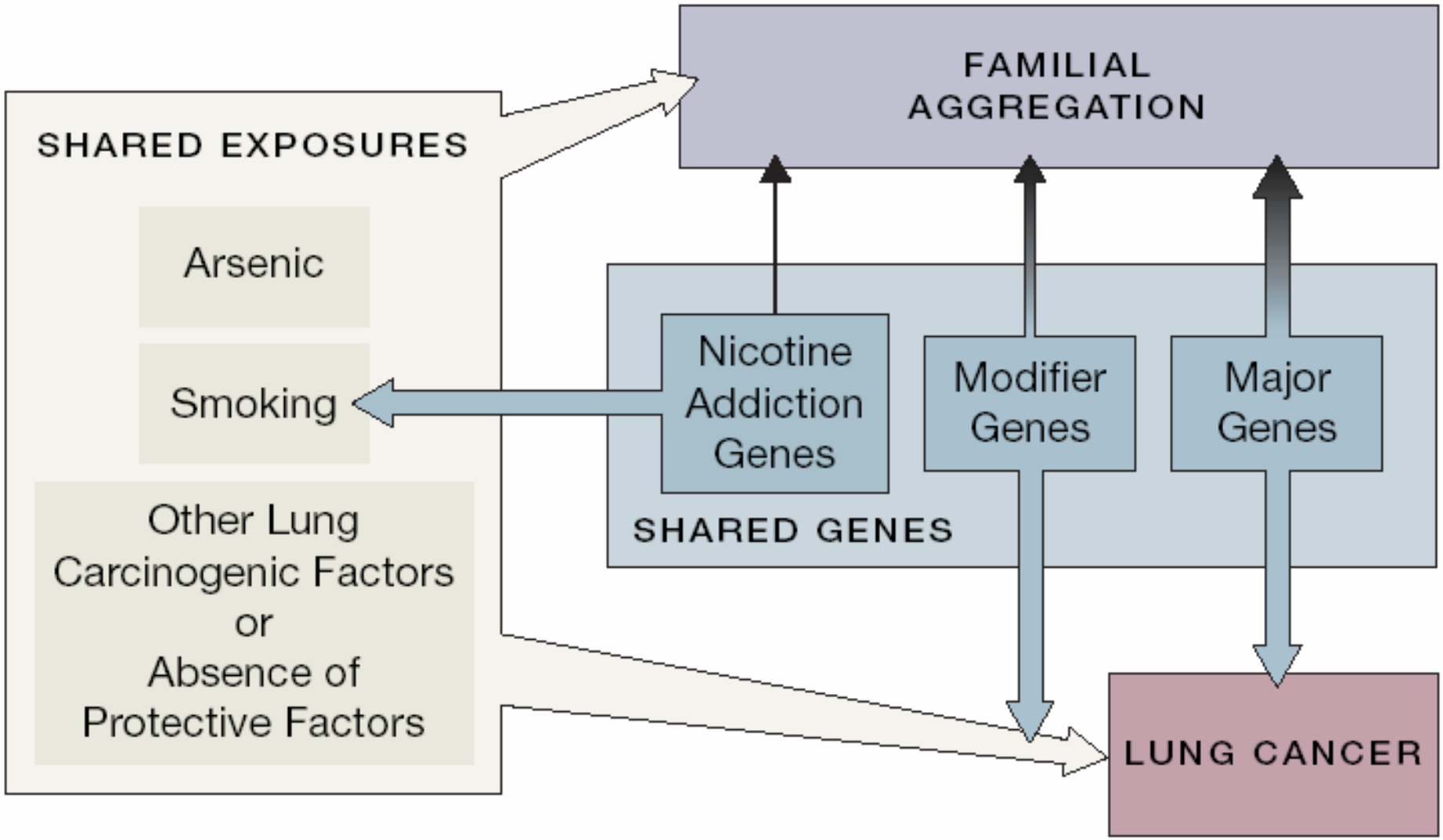
JAMA, December 22/29, 2004—Vol 292, No. 24

Càncer pulmó

Figure. Relative Risks of Lung Cancer by Average Arsenic Exposure and Pack-Years of Cigarette Smoking

Smoking Status	Average Arsenic Exposure, µg/L	Relative Risk (95% Confidence Interval)
Nonsmoker	<10	1.00
	10-699	1.24 (0.53-2.91)
	≥700	2.21 (0.71-6.86)
<25 Pack-Years	<10	2.55 (0.68-9.52)
	10-699	5.50 (1.96-15.5)
	≥700	6.28 (1.53-25.7)
≥25 Pack-Years	<10	3.80 (1.29-11.2)
	10-699	5.93 (2.19-16.1)
	≥700	11.10 (3.32-37.2)





JAMA, December 22/29, 2004—Vol 292, No. 24

SALUT MEDIAMBIENTAL

- Aspectes de la Salut incloent la qualitat de vida, determinats per la interacció dels agents mediambientals físics, químics, biològics, psíquics i socials

SALUT MEDIAMBIENTAL

- Aspectes tècnics i pràctics per avaluar, corregir, controlar i prevenir els factors mediambientals que afecten negativament la salut de les generacions presents i futures

SALUT MEDIAMBIENTAL INFANTIL

- **Vulnerabilitat de la població infantil**

- Immaduresa biològica
- Taxa metabòlica-energètica
- Patrons de conducta
- Indefensió social
- Expectativa de vida
- Nul·la participació en decisions mediambientals

- Risc de càncer
- factors mediambientals

- **x 10 en anys** **<2**
- **x 3 de anys** **3-15**

Crear espais saludables

on nàixer, créixer, jugar i aprendre

CAMPS ELECTROMAGNÈTICS

A pooled analysis of magnetic fields and childhood leukaemia.

Ahlbom A, Day N, Feychting M, et al.

Br J Cancer 2000;83:692–8

>=0.4 micT
RR 2.00 (1.27–3.13)
***P* value = 0.002**

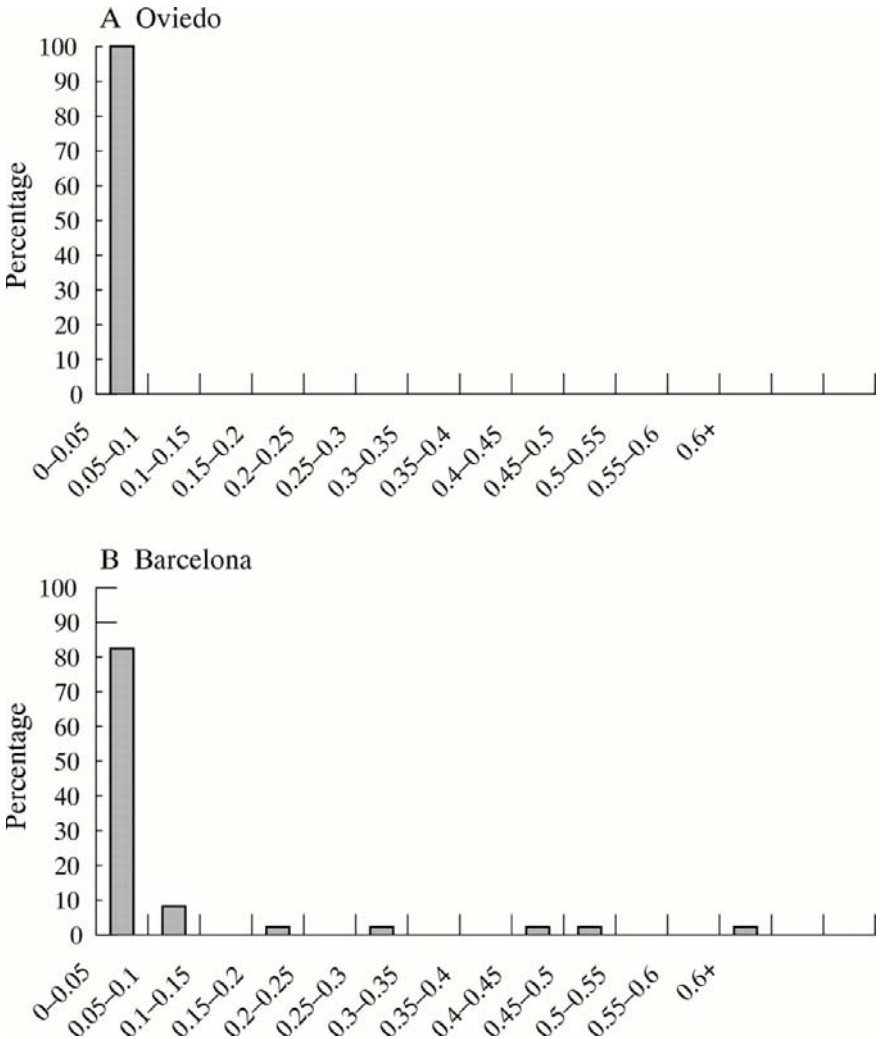
Exposure to extremely low frequency magnetic fields among primary school children in Spain

Tardon, A, Velarde, H, Rodriguez, P, Moreno, S, Raton, M, Munoz, J, Fidalgo, A R, Kogevinas, M

J Epidemiol Community Health 2002 56: 432-433

	Number	Mean	Median	SD	Min	Max
Oviedo						
Total	43	0.0170	0.0150	0.0093	0.004	0.043
Classrooms	42	0.0176	0.0140	0.0106	0.001	0.048
Canteen	38	0.0175	0.0160	0.0101	0.005	0.056
Entrance way	42	0.0177	0.0130	0.0147	0.002	0.075
Playground	42	0.0156	0.0120	0.0114	0.002	0.052
Barcelona						
Total	50	0.0576	0.0160	0.1253	0.001	0.618
Classrooms	50	0.0557	0.0100	0.1432	0.001	0.878
Canteen	40	0.0442	0.0140	0.1118	0.001	0.671
Entrance way	50	0.1228	0.0410	0.2669	0.002	1.320
Playground	50	0.0338	0.0070	0.0891	0.000	0.462

Distribution (%) of exposure to extremely low frequency magnetic fields in the schools of Oviedo (A) and Barcelona (B). Average exposure ({micro}T).



Tardon, A et al. J Epidemiol Community Health 2002;56:432-433

Copyright ©2002 BMJ Publishing Group Ltd.

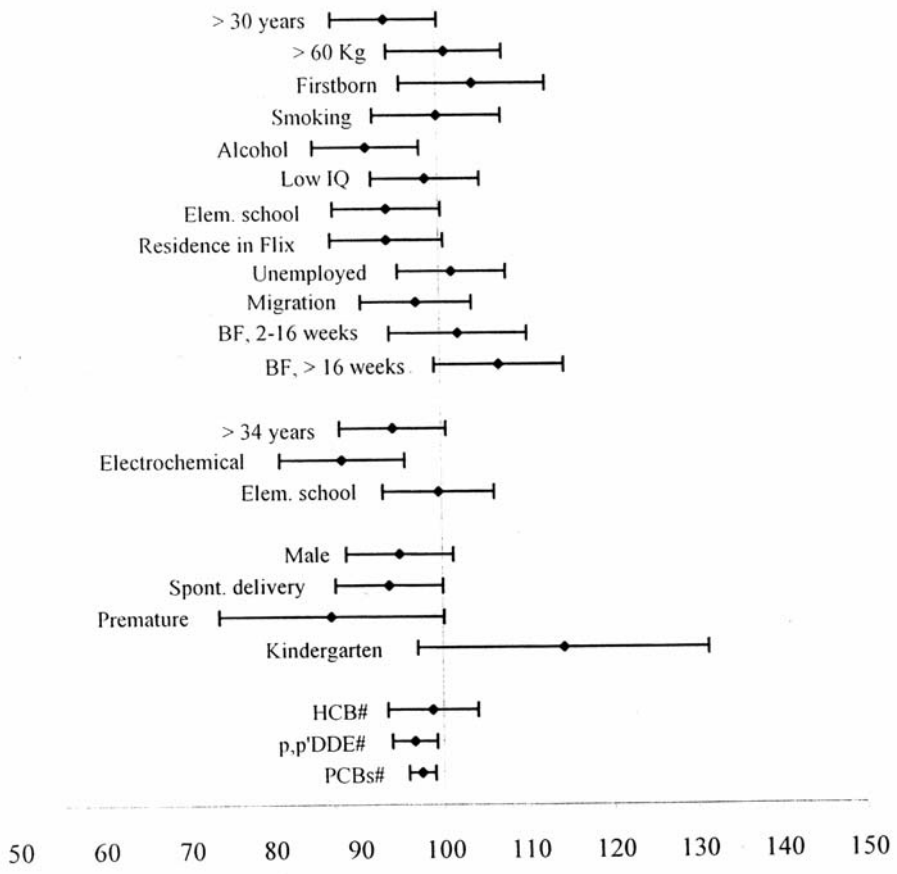
SALUT MEDIAMBIENTAL INFANTIL

OMS

Principal repte sanitari s XXI

Diagnòstic, tractament, detecció i prevenció de malalties infantojuvenils causades per l'exposició preconcepcional, periconcepcional, transplacentària i postnatal als contaminants mediambientals físics, químics, biològics i socials

MDI i concentració d'organoclorats en sang de cordó



Ribas-Fito, N. et al. Pediatrics 2003;111:580-e585

PEDIATRICS®

- **PEHSU**
- Pediatric Environmental Health Speciality Unit
- **USMAP**
- Unitat Salut MediAmbiental Pediàtrica

- Informes agències governamentals i fundacions privades

- 1998 PEHSU
- 2001 Hospital Infantil Universitari La Fe (València)
- Hospital Infantil Universitari de la Arrixaca (Múrcia)
- 2002 OMS
- Amenaces ambientals a la Salut Infantil
- 2005 Comité Salut Mediambiental AEP
- 2006 Curs d'Actualització en Salut Infantil HNSM (Andorra)

- **OBJECTIUS**

- Fomentar la formació de professionals (pediatres) en riscos MA
- Crear grups d'experts
- Fomentar i coordinar la formació, assistència i investigació
- en salut mediambiental

- **INSTRUMENTS**

- Història clínica MA
- Biomarcadors
- Mesures ambientals

Identificar factors de risc

Plantejar hipòtesis

Relació causa-efecte

Etiopatogènia malalties

ASSISTÈNCIA
INVESTIGACIÓ

- PEDIATRE
- Patologia aguda
- Causa-efecte immediat

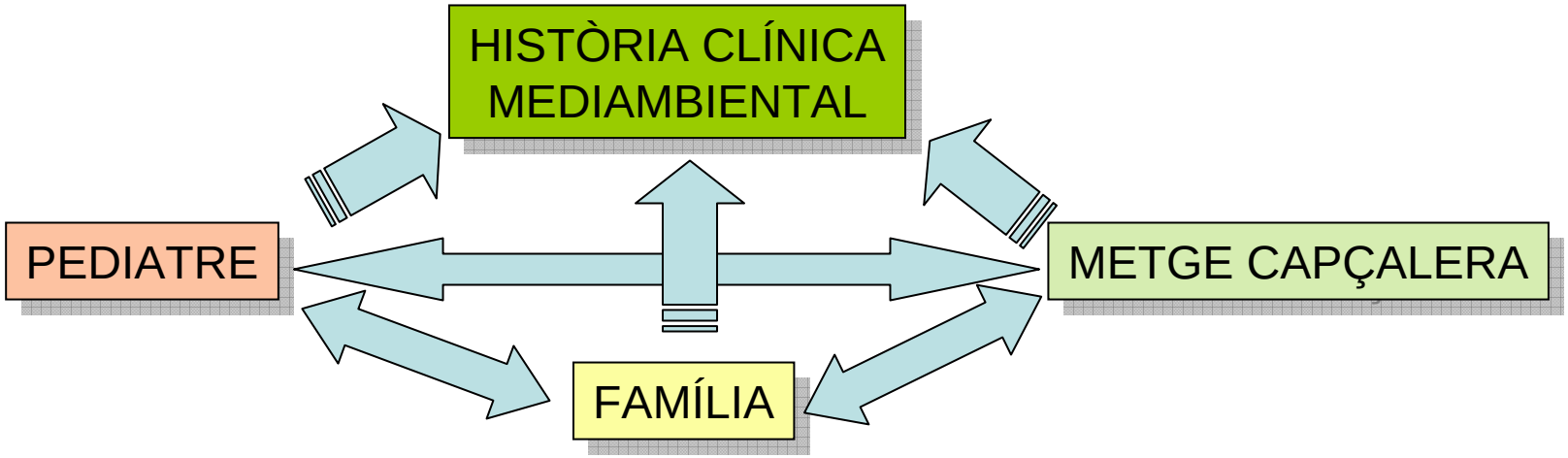
  - Intoxicacions
  - Infeccions
  - Al·lèrgies
  - Accidents

- METGE DE CAPÇALERA
- Patologia crònica
- Etiopatogènia multifactorial

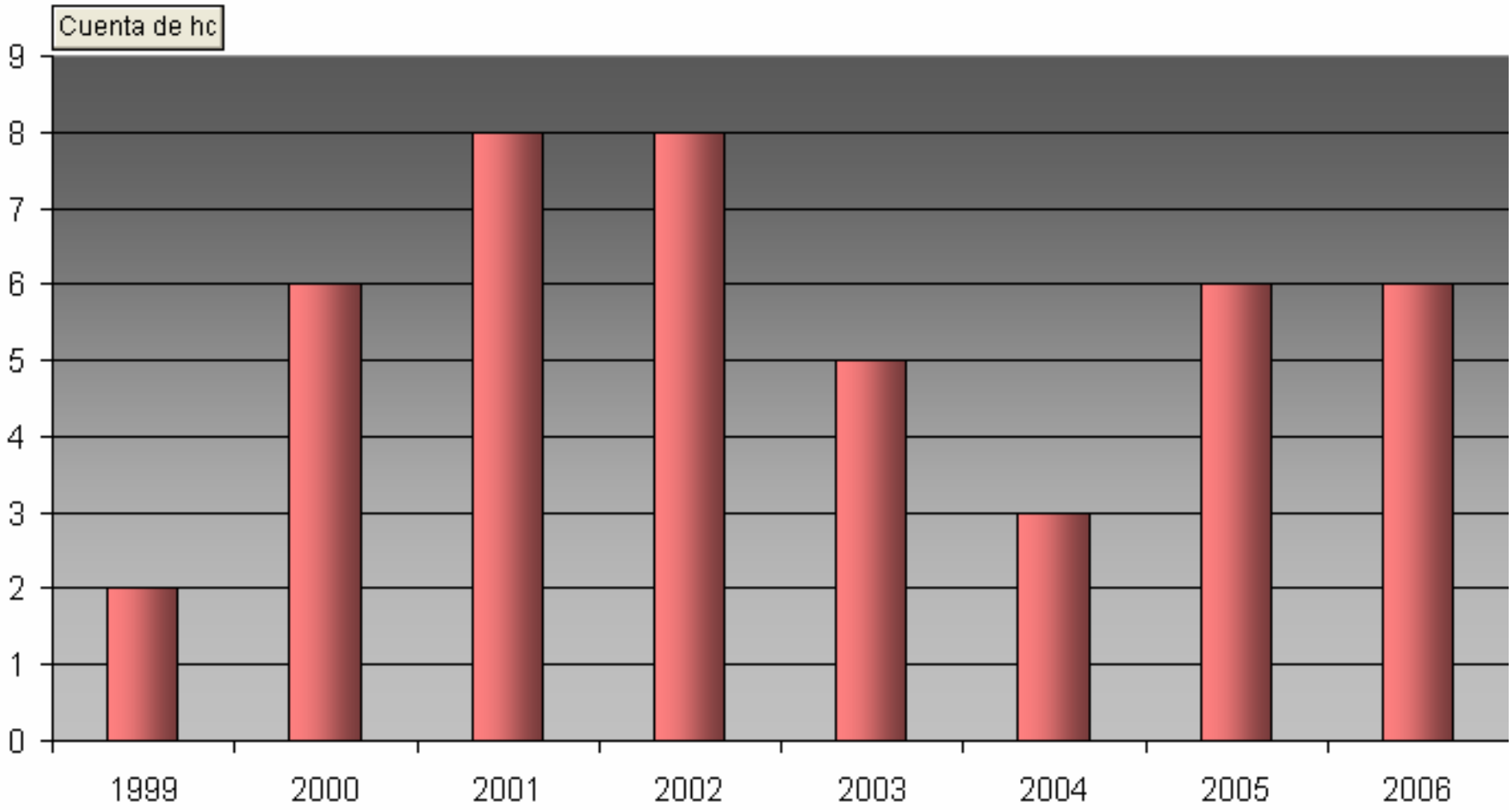
  - Neurològiques (cognitives-conductuals)
  - Immunològiques
  - Reproductives
  - Endocrinològiques
  - Neoplàsiques
  - Respiratòries

- Etiopatogènia multifactorial
- Infravaloració factors de risc mediambiental
- Història clínica incompleta

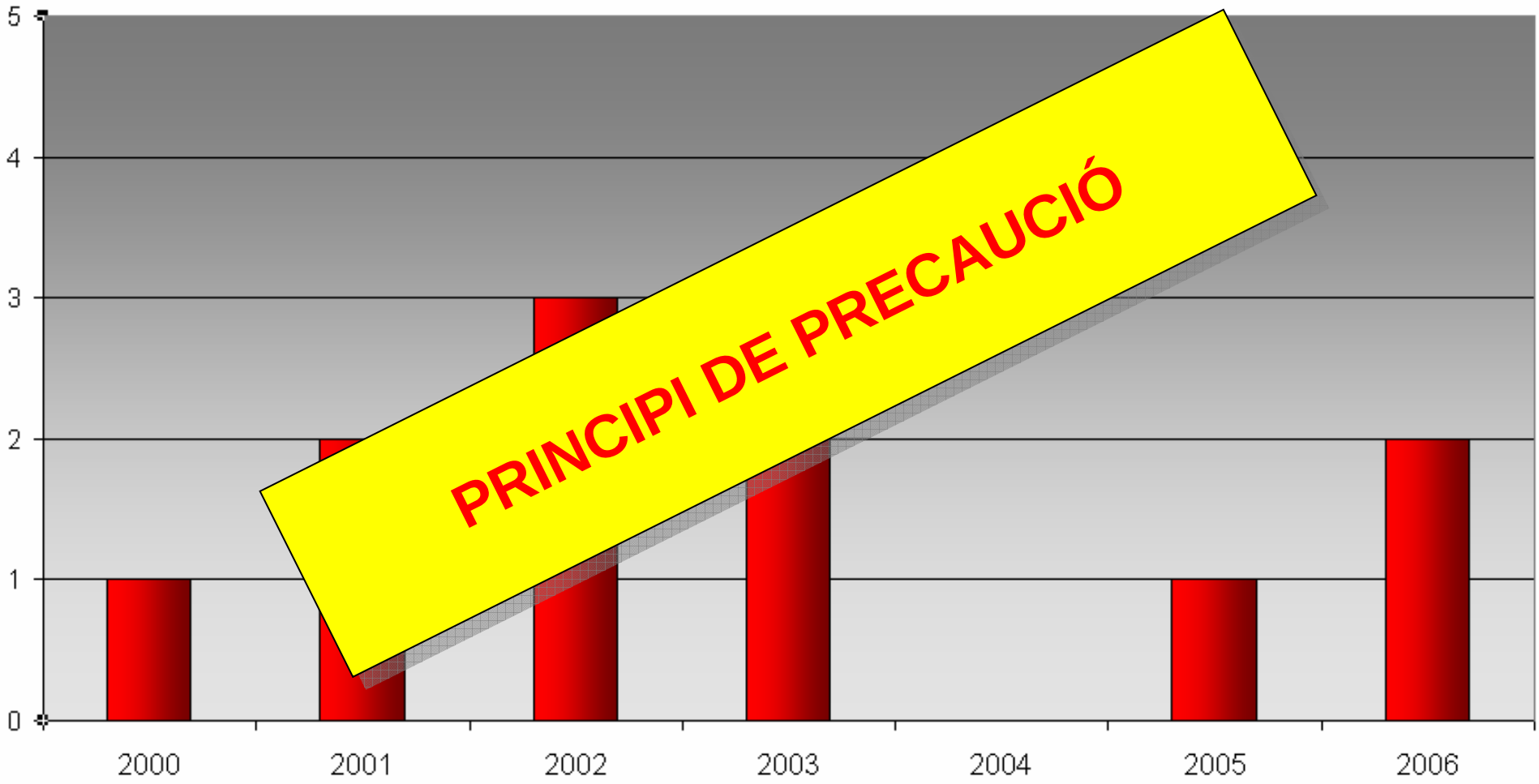
- **Per què creu que li passa això?**



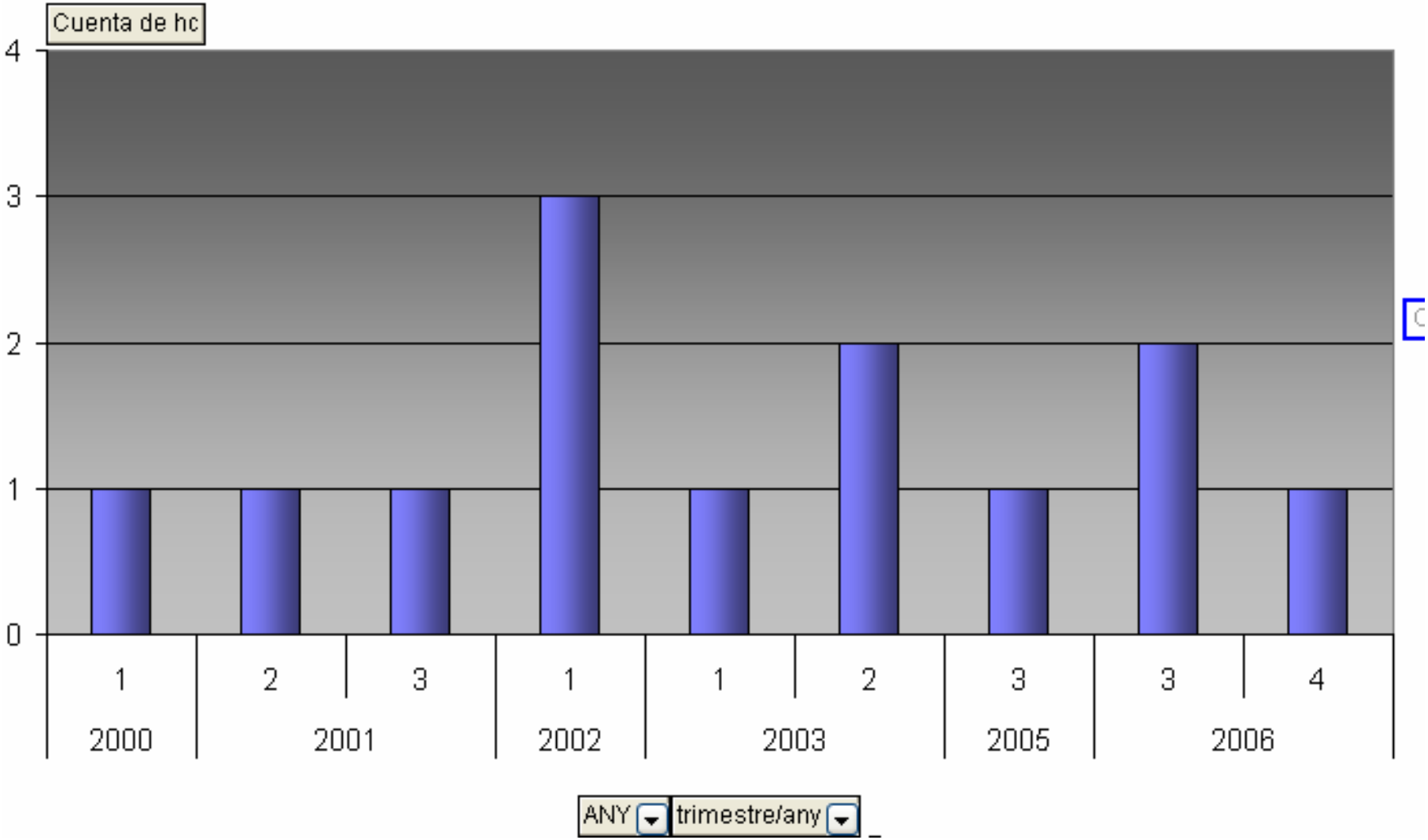
CARDIOPATIES CONGÈNITES



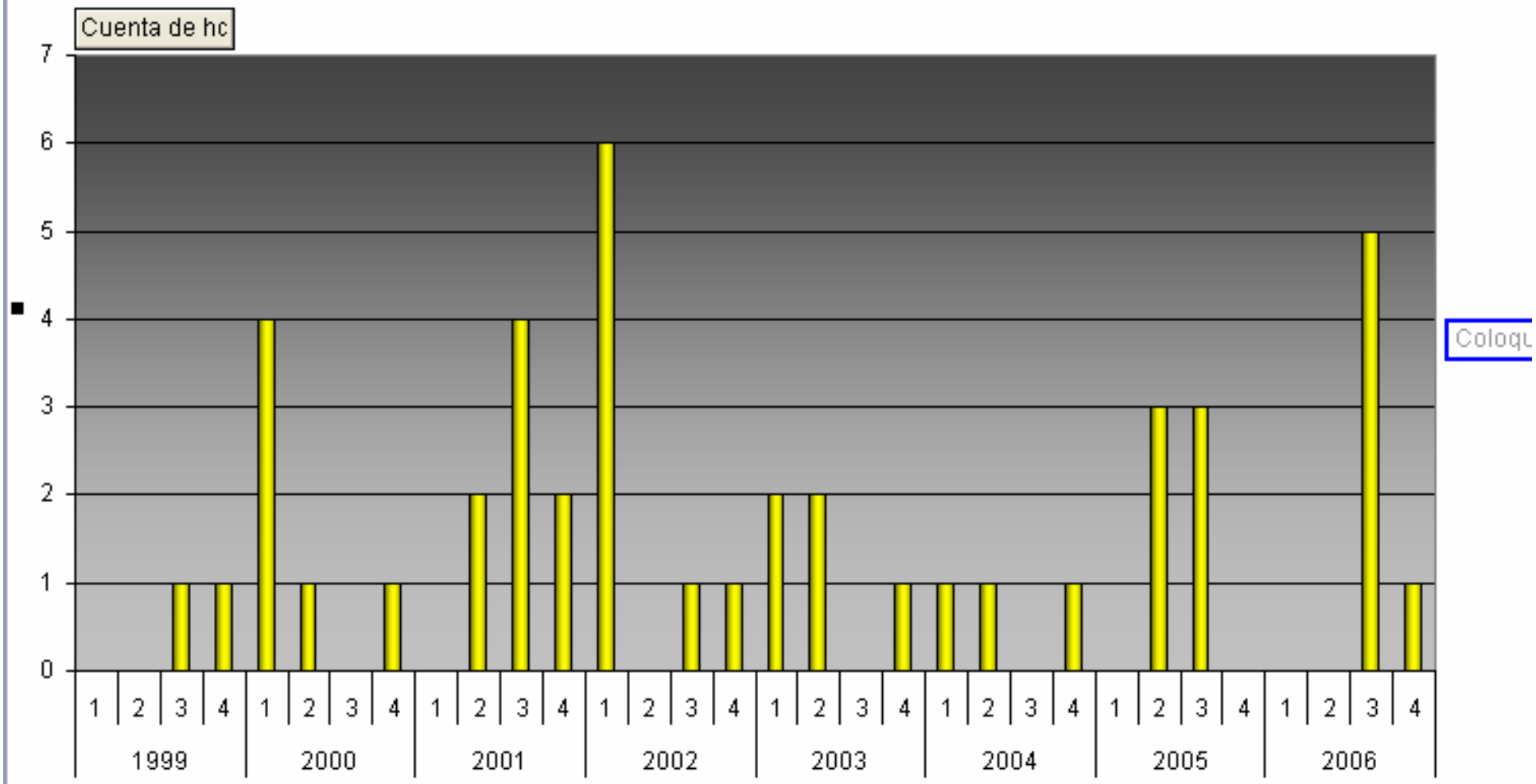
CARDIOPATIES CONGÈNITES MAJORS



CARDIOPATIES CONGÈNITES MAJORS



CARDIOPATIES CONGÈNITES PER TRIMESTRES



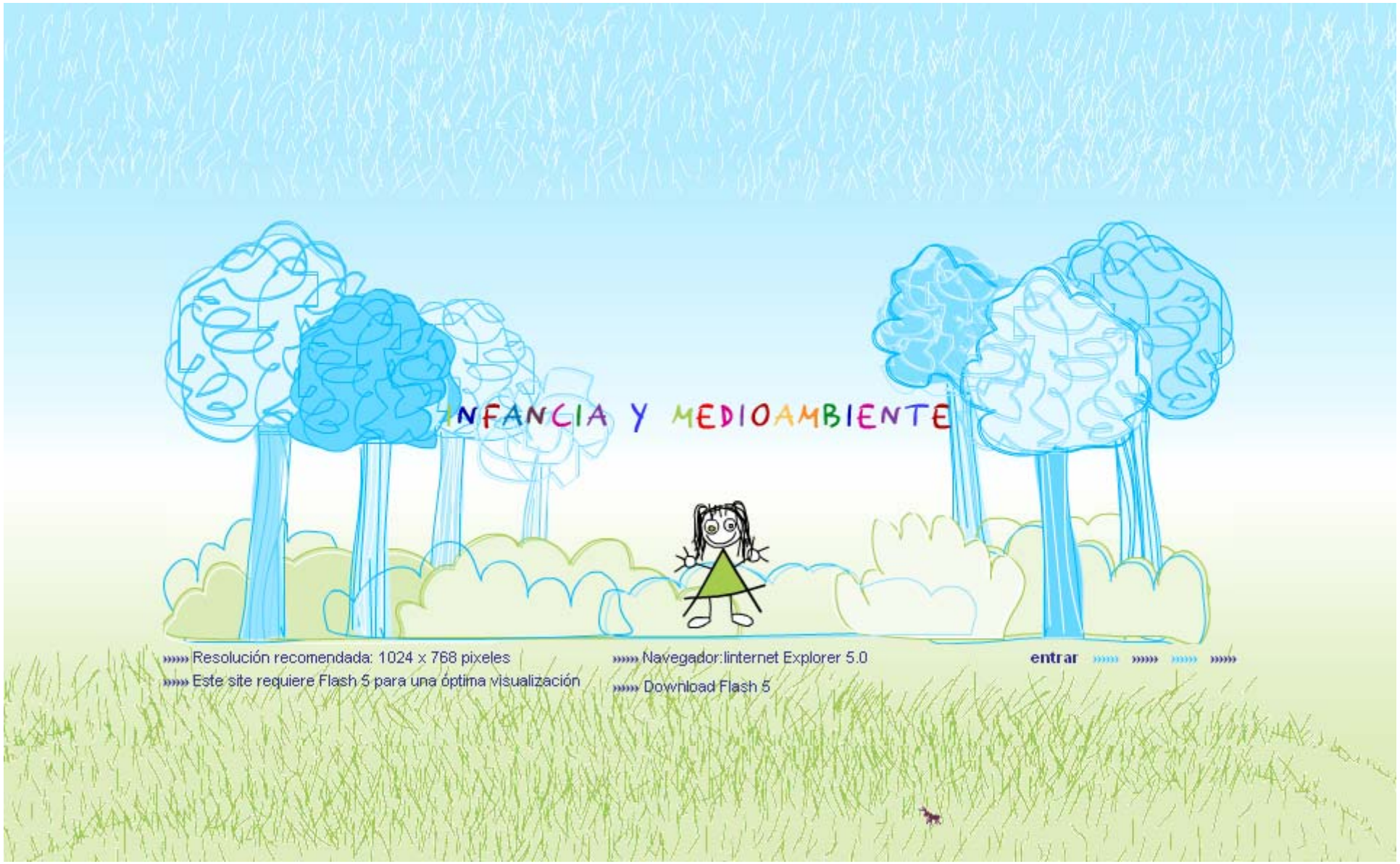
- Avaluació etiològica del càncer
- Criteris de Bradford-Hill

• Força de l'associació	Quina és la magnitud del risc?
• Consistència	Es repeteixen les observacions...
•	...per altres investigadors?
•	...en diferents poblacions?
• Especificitat	L'efecte és específic...
•	...o hi ha altres causes conegudes?
• Temporalitat	L'exposició precedeix a l'efecte?
• Gradient biològic	Hi ha relació dosi resposta?
• Plausibilitat biològica	L'efecte és predicible?
• Coherència	L'efecte és coherent amb altres dades?
• Analogia	Altres agents similars
•	actuen de forma semblant?

Bahi Takkouche, Mahyar Etminan, and Agustín Montes-Martínez
Personal Use of Hair Dyes and Risk of Cancer: A Meta-analysis
JAMA, May 25, 2005; 293: 2516 - 2525.

- No hi ha evidència forta sobre l'augment del risc de càncer entre els usuaris de tint pel cabell
- El lleuger augment de risc determinat per alguns estudis cas-control es contradiu amb el resultat d'altres. Valorats globalment la significació és escassa.
- Existeix un biaix de publicació important.
- Cal investigar alguns aspectes del càncer hematopoiètic
- L'efecte límit sobre el càncer cerebral i el d'ovari és basat en dos estudis i no permet determinar la significació del risc.
- Els factors genètics poden modificar els riscos potencials (Acetiladors lents de N-acetiltransferasa -metabolisme amines aromàtiques- i càncer de bufeta)
- Poden haver implicats molts factors de confusió (múltiples exposicions ambientals)
- En l'ús personal l'exposició intensiva i l'ús de tints permanents no augmenten significativament el risc
- Els estudis s'han de centrar en determinar el risc d'exposició professional (perllongada, d'alta concentració, freqüència elevada)

www.infanciaymedioambiente.org



- **UE**
- 6è Programa Acció Comunitària en Matèria de Medi Ambient

- **SCALE** (Estratègia Europea de Medi Ambient)
- **S**cience **C**hildren **A**wareness **L**egal instruments **E**valuation

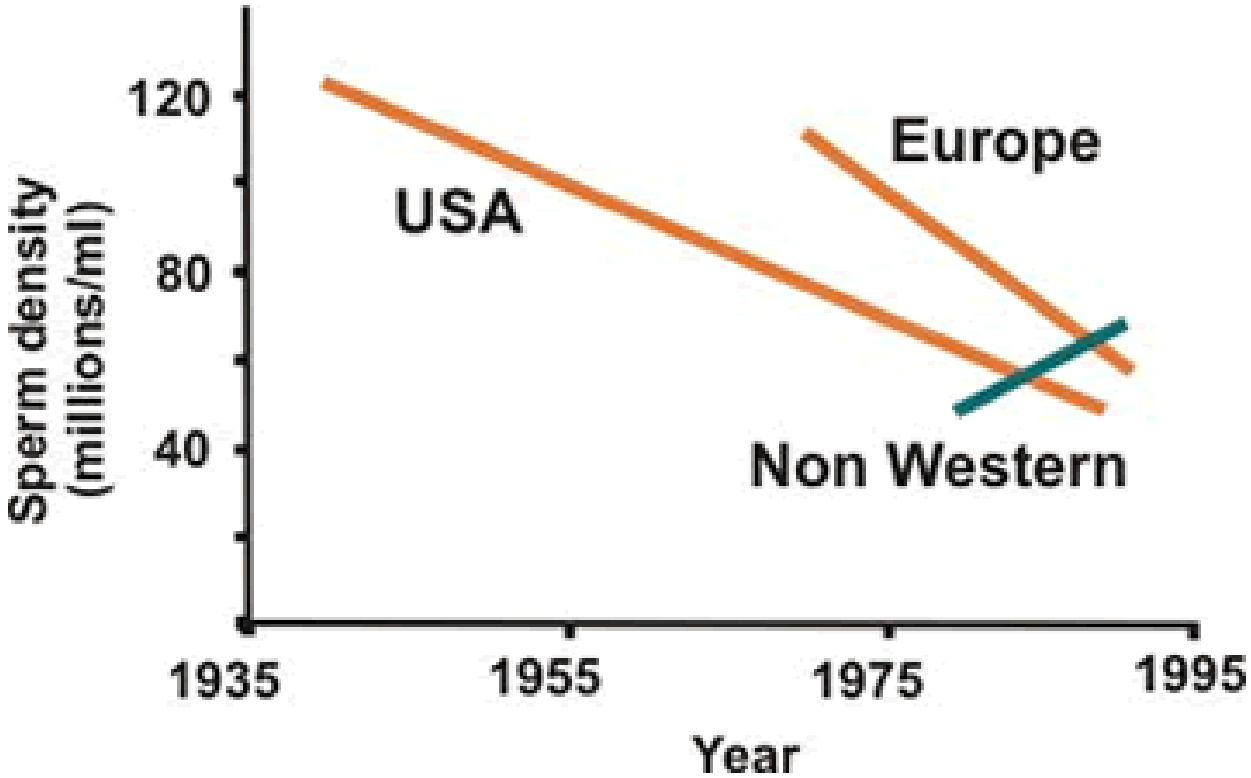
- 1r cicle 2004-2010

1. Malalties respiratòries, asma i al·lèrgies
2. Transtorns neurològics del desenvolupament
3. Càncer infantil
4. Alteracions endocrinològiques per disruptors hormonals
5. Identificar i prevenir nous riscos per contaminants MA

El sexe dels peixos uneix àrabs i jueus

"Investigadors palestins i israelians treballen en equip per transformar peixos femelles en mascles".

elperiódico


Sperm density
(millions/ml)
120
80
40
USA
Europe
Non Western
1935
1955
1975
1995
Year

• FACTORS DE RISC MEDIAMBIENTAL

- ✓ Contaminants ambientals
- ✓ Seguretat i higiene alimentària
- ✓ Sanejament de les aigües
- ✓ Contacte amb tòxics
- ✓ Substàncies d'abús. Toxicomanies
- ✓ Radiacions. Camps electromagnètics
- ✓ Agents infecciosos
- ✓ Accidents
- ✓ Factors psicosocials
- ✓ Iatrogènia

Tabla I. Principales contaminantes atmosféricos generados por la incineración de residuos sólidos (5, 8, 14).

1. **Materia particulada.**
2. **Gases atmosféricos:**
   a) Óxidos de nitrógeno.
   b) Cloruro de hidrógeno.
   c) Monóxido de carbono.
   d) Dióxido de carbono.
3. **Aerosoles ácidos.**
4. **Metales:**
   a) Cadmio.
   b) Plomo.
   c) Mercurio.
   d) Cromo.
   e) Arsénico.
   f) Berilio.
5. **Compuestos orgánicos:**
   a) Dioxinas y Furanos.
   b) Policlorobifenilos.
   c) Hidrocarburos policíclicos aromáticos.

Rev Esp Pediatr 2001;57(6):473-490

An IARC evaluation of polychlorinated dibenzo-p-dioxins and polychlorinated dibenzofurans as risk factors in human carcinogenesis.

D B McGregor, C Partensky, J Wilbourn, and J M Rice

Environ Health Perspect. 1998 April; 106(Suppl 2): 755–760.

Dioxin Revisited:
Developments Since the 1997 IARC Classification of Dioxin as a Human Carcinogen

Kyle Steenland, Pier Bertazzi, Andrea Baccarelli, and Manolis Kogevinas

Environ Health Perspect. 2004 September; 112(13): 1265–1268.

Short- and long-term morbidity and mortality in the population exposed to dioxin after the "Seveso accident".

Ind Health. 2003 Jul;41(3):127-38.

Pesatori AC, Consonni D, Bachetti S, Zocchetti C, Bonzini M, Baccarelli A, Bertazzi PA.

Cloracné

Neoplàsies:

Limfohematopoiètiques
Digestives homes: recte
dones: tracte biliar
Pulmonars (homes)
Tiroides, pleura, sarcomes,..

Efectes cardiovasculars

Efectes endocrinològics diabetis en dones

Efectes reproductius menor descendència masculina

1. Els nivells de dioxines es troben dins dels marges observats en altres poblacions generals Europees.

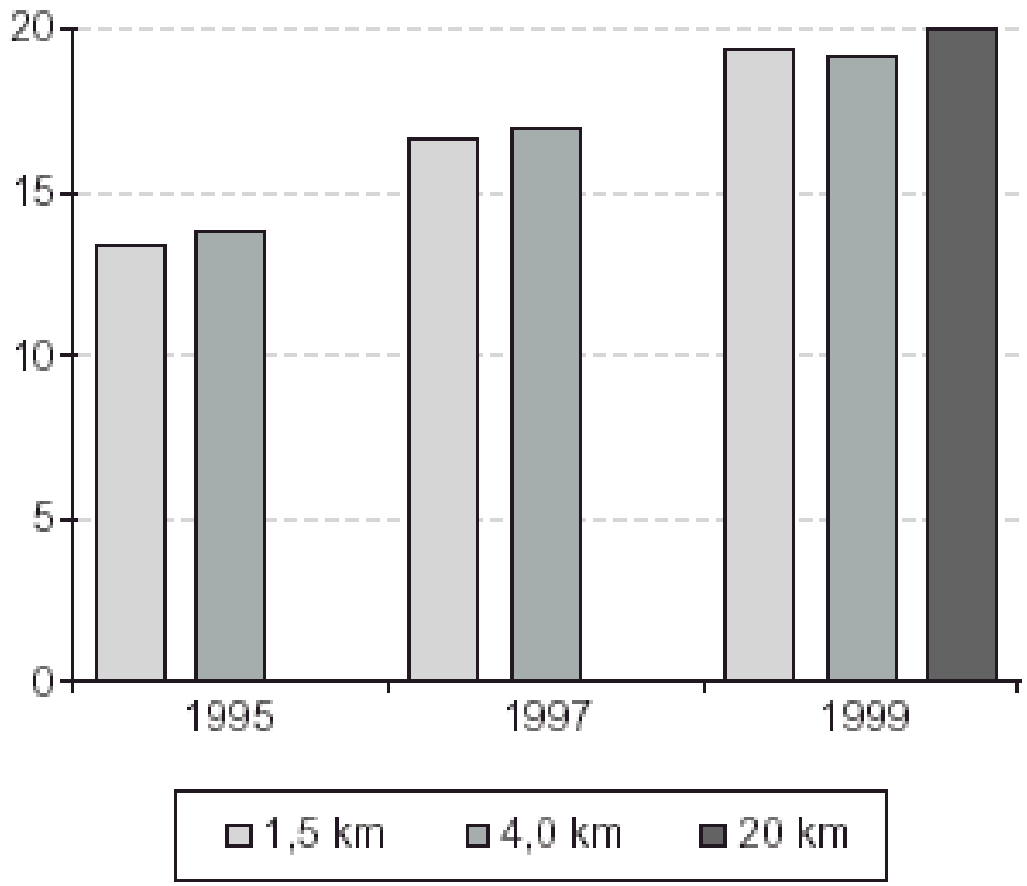
2. Els nivells de dioxines no difereixen entre els grups definits segons l'exposició potencial al forn. Els treballadors del forn tampoc presenten uns nivells diferents.

3. Només l'edat i els nivells de lípids en sang s'associen amb els nivells de dioxines.

4. Els nivells de metalls son propis de poblacions generals no contaminades.

5. Els nivells de metalls no varien entre els grups definits segons l'exposició potencial al forn.

6. Els fumadors tenen uns nivells més alts de plom i cadmi, i els consumidors de peix tenen uns nivells més alts d'arsènic.



Concentracions sanguínies de dioxines
segons distància entre la residència de les persones i la incineradora.

Mataró (Barcelona)
I-TEQ: international toxic equivalent (equivalent tòxic internacional).

SEGURETAT I HIGIENE ALIMENTÀRIA

- **Composició dels aliments / dieta**
  - Risc cardiovascular
  - Intolerància hidrocarbonada
  - Sobrecàrrega renal
- Agents infecciosos
- Desinfectants
- Pesticides
- Antibiòtics
- Hormones
- Manipulació genètica
- Contaminants
- Metalls pesats

TABLE 3. Bayley MDI and PDI According to Type and Duration of Feeding and Levels of p,p'DDE in Cord Serum

	Type of Breastfeeding		
	Breastfeeding >16 Weeks	Breastfeeding 2–16 Weeks	Formula Feeding
MDI			
p,p'DDE in cord serum ≤0.85 ng/mL	110.94 (6.60)	103.24 (9.25)	101.47 (11.11)
p,p'DDE in cord serum >0.85 ng/mL	106.79 (9.58)	96.58 (10.66)*	101.37 (9.58)
PDI			
p,p'DDE in cord serum ≤0.85 ng/mL	97.26 (5.61)	85.83 (6.61)	91.81 (5.95)
p,p'DDE in cord serum >0.85 ng/mL	90.57 (4.74)	81.16 (7.25)*	86.85 (6.81)

* $P < .05$. The reference category were those infants who were long breastfed and whose levels in cord serum were low. Adjusted by maternal age, tobacco ar alcohol exposure during pregnancy, maternal education, paternal occupation, gender, and kindergarten.

Concentració de contaminants en algunes espècies

SARDINA	Alta en **dioxines** i **difenilèters policlorats** (PCDE)
TONYINA	Alta en **mercuri**
SEITÓ	Alta en **dioxines** i **PCDE**
SALMÓ	Alta en **plom**, **dioxines** i **furans**, però també en àcids grassos **omega-3**
LLUÇ	Escassa concentració de contaminants
MOLL	Alta en **mercuri**, **hexaclorur de benzè**, **naftalè policlorat** i **decabromodifenil èter**. Alta també en **omega-3**
LLENGUADO	Alta en **arsènic**
SÍPIA	Escassa concentració de contaminants
CALAMARS	Alta en **cadmi**
CLOÏSSA	Alta en plom i **hidrocarburs aromàtics policíclics** (PAH)
GAMBA	**Arsènic**, **cadmi** i **PAH**

El periódico
18/10/2006

SANEJAMENT DE LES AIGÜES

- **Disinfection byproducts and bladder cancer: a pooled analysis.**
- Villanueva CM, Cantor KP, Cordier S, Jaakkola JJ, King WD, Lynch CF, Porru S, Kogevinas M.
- **Epidemiology. 2004 May;15(3):357-67**

- **OR 1.24 (1.09-1.41) en homes > 1 microg/L (ppb) trihalometans**
- **1.44 (1.20-1.73) > 50 microg/L (ppb)**

- **Case-control study of bladder cancer and chlorination by-products in treated water (Ontario, Canada).**
- King WD, Marrett LD.
- **Cancer Causes Control. 1996 Nov;7(6):596-604**

- **OR 1.41 (1.10-1.81) exposició 35 respecte 10 anys**
- **1.63 (1.08-2.46) ,, ,, >50 microg/L**

	No. of Studies	Fixed-Effects RR (95% CI)	Random-Effects RR (95% CI)	R_i*	*P* Value (by Q Test)
Non-Hodgkin lymphoma					
All studies (any dye use)	14	1.16 (1.07-1.26)	1.23 (1.07-1.42)	0.57	.008
Cohort studies	2	1.10 (0.94-1.28)	1.10 (0.94-1.28)	0.00	.99
Case-control studies	12	1.19 (1.08-1.32)	1.27 (1.06-1.53)	0.63	.002
Population-based	9	1.20 (1.08-1.33)	1.29 (1.04-1.59)	0.72	<.001
Hospital-based	3	1.31 (1.18-1.45)	1.31 (1.18-1.45)	0.00	.63
Permanent dye use only	6	1.13 (1.01-1.26)	1.13 (0.99-1.29)	0.19	.32
Intensive exposure†	6	1.07 (0.90-1.28)	1.07 (0.90-1.28)	0.00	.72
Hodgkin disease					
All studies (any dye use)	4	0.87 (0.61-1.24)	0.88 (0.54-1.42)	0.42	.17
Permanent dye use only	3	1.34 (0.86-2.06)	1.41 (0.72-2.77)	0.57	.11
Multiple myeloma					
All studies (any dye use)	6	1.11 (0.95-1.31)	1.14 (0.86-1.52)	0.62	.04
Cohort studies	2	0.92 (0.71-1.18)	0.69 (0.28-1.66)	0.91	.004
Case-control studies	4	1.28 (1.04-1.59)	1.31 (1.03-1.67)	0.17	.33
Permanent dye use only	4	1.04 (0.84-1.30)	1.10 (0.62-1.95)	0.83	.003
Leukemia					
All studies (all leukemia types, any dye use)	16	1.10 (1.00-1.22)	1.12 (0.94-1.34)	0.54	.01
All leukemia types, studies with different sets of controls only	8	1.06 (0.94-1.21)	0.97 (0.74-1.28)	0.71	.01
Cohort studies (all leukemia types)	3	1.07 (0.91-1.25)	1.05 (0.87-1.28)	0.16	.34
Case-control studies (all leukemia types)	13	1.13 (0.99-1.28)	1.19 (0.95-1.49)	0.59	.004
Acute leukemia	5	1.14 (0.96-1.36)	1.14 (0.96-1.36)	0.00	.56
Chronic leukemia	6	1.11 (0.89-1.40)	1.13 (0.69-1.86)	0.76	.003
Myeloid leukemia	5	0.99 (0.82-1.18)	0.94 (0.64-1.39)	0.73	.02
Lymphocytic leukemia	5	1.41 (1.06-1.88)	1.41 (1.06-1.88)	0.00	.56
Permanent dye use only	5	1.13 (0.97-1.31)	1.12 (0.86-1.46)	0.48	.23
All hematopoietic cancers					
All studies	40	1.13 (1.06-1.20)	1.15 (1.05-1.27)	0.52	<.001
Studies with different sets of controls only	22	1.12 (1.04-1.21)	1.11 (0.97-1.28)	0.60	<.001
Cohort studies	9	1.04 (0.94-1.15)	1.01 (0.89-1.16)	0.25	.27
Case-control studies	31	1.17 (1.09-1.26)	1.23 (1.09-1.39)	0.55	<.001
Male-only studies	17	1.57 (1.33-1.84)	1.56 (1.32-1.85)	0.04	.43
Permanent dye use (all)	18	1.12 (1.04-1.22)	1.14 (0.99-1.29)	0.44	.03
Studies with different sets of controls	11	1.08 (0.99-1.18)	1.06 (0.94-1.20)	0.35	.15
Intensive exposure (all)†	11	1.12 (0.98-1.28)	1.12 (0.98-1.28)	0.00	.76
Studies with different sets of controls†	8	1.11 (0.97-1.27)	1.11 (0.97-1.27)	0.00	.69

Table 7. Study-Specific RRs of Other Cancers and Hair Dye Use

Source	Type of Cancer	Type of Study	RR (95% CI)			Adjusted, Matching, or Restriction Factors	Cases/Controls or Cohort Size
			Hair Dye (Any)	Permanent Dye	Intensive Exposure*		
Ahlbom et al,[59] 1986	Brain	Case-control	1.5 (0.6-3.7)	. . .	. . .	Age, sex, place of residence	78/289
Burch et al,[60] 1987	Brain	Case-control	1.96 (1.15-3.32)	. . .	. . .	Age, sex, place of residence, marital status, diagnosis date	228/247
Holman and Armstrong,[61,62] 1983, 1985	Skin	Case-control	2.40 (0.92-6.28)	1.1 (0.8-1.6)	. . .	Age, sex, birth place, sunlight exposure	507/511
Osterlind et al,[63] 1988	Skin	Case-control	0.6 (0.5-0.9)	0.6 (0.4-1.0)	. . .	Age, sex	474/926
Stavraky et al,[25] 1981	Ovary	Case-control	0.91 (0.36-2.31)	. . .	. . .	Unspecified	58/116
Tzonou et al,[64] 1993	Ovary	Case-control	1.96 (1.27-3.03)		. . .	Age, age at menarche, at menopause, at first birth, education, smoking, alcohol consumption	189/200
Stavraky et al,[25] 1981	Cervix	Case-control	0.7 (0.3-1.9)	. . .	. . .	Unspecified others	38/76
Thun et al,[51] 1994	Cervix	Cohort	0.97 (0.53-1.77)	. . .	1.51 (0.63-3.59)	Age, race, smoking	Unspecified/573 369
Stavraky et al,[25] 1981	Endometrium	Case-control	1.6 (0.6-4.0)	. . .	. . .	Unspecified	36/72
Spitz et al,[65] 1990	Salivary gland	Case-control	3.01 (1.18-7.69)	. . .	3.5 (0.9-12.8)	Age, sex, race	64/128
Thun et al,[51] 1994	Vagina	Cohort	0.93 (0.43-2.03)	. . .	0.82 (0.19-3.47)	Age, race, smoking	Unspecified/573 369
Thun et al,[51] 1994	Oral cavity	Cohort	0.61 (0.32-1.14)	. . .	0.31 (0.07-1.25)	Age, sex, race, smoking	Unspecified/573 369
Thun et al,[51] 1994	Digestive system	Cohort	0.94 (0.85-1.03)	. . .	1.05 (0.90-1.23)	Age, sex, race, smoking	Unspecified/573 369
Thun et al,[51] 1994	Respiratory system	Cohort	1.00 (0.91-1.11)	. . .	1.20 (1-02-1.42)	Age, sex, race, smoking	Unspecified/573 369
Tavani et al,[58] 2005	Soft tissue sarcoma	Case-control	0.73 (0.45-1.17)	1.23 (0.75-2.00)	. . .	Age, sex, place of residence, smoking, education	221/1295

Abbreviations: CI, confidence interval; RR, relative risk.
*Defined as more than 200 lifetime exposures to hair dye.

Table 3. Study-Specific RRs of Bladder Cancer and Hair Dye Use

Source	RR (95% CI)			Type of Controls	Adjustment, Matching, and Restriction Factors	Cases/Controls or Cohort Size
	Hair Dye (Any)	Permanent Dye	Intensive Exposure*			
Case-Control Studies						
Jain et al,[35] 1977	1.1 (0.41-3.03)	. . .	. . .	H	Age, sex	107/107
Neutel et al,[36] 1978	0.92 (0.38-2.24)	. . .	. . .	H	Age, sex	50/50
Howe et al,[37] 1980	0.7 (0.3-1.4)	. . .	. . .	P	Age, sex	632/632
Stavraky et al,[25] 1981	1.1 (0.4-2.8)	. . .	. . .	P	Sex, unspecified others	23/46
Hartge et al,[14] 1982	1.0 (0.9-1.2)	. . .	0.82 (0.65-1.03)	P	Age, sex, race, smoking	2982/5782
Ohno et al,[38] 1985	1.49 (0.89-2.5)	. . .	. . .	P	Age, sex, smoking	293/589
Nomura et al,[39] 1989	1.41 (0.86-2.33)	. . .	. . .	P	Age, sex, race, place of residence, smoking	261/522
Gago-Dominguez et al,[4] 2001	1.0 (0.7-1.4)	1.3 (0.8-2.0)	1.83 (1.18-2.84)	P	Age, sex, race, place of residence, smoking	897/897
Andrew et al,[40] 2004	0.70 (0.49-1.00)	1.15 (0.70-1.88)	1.9 (0.7-4.8)	P	Age, sex, smoking, education level	495/665
Cohort Study						
Henley and Thun,[41] 2001	. . .	1.08 (0.84-1.38)	. . .	. . .	Age, sex, race, smoking, education, occupation	336/547 571†

Abbreviations: CI, confidence interval; H, hospital; P, population; RR, relative risk. Ellipses indicate data not applicable.
*Defined as more than 200 lifetime exposures to hair dye.
†Based on fatal cancer cases.

RADIACIONS NO IONITZANTS

Mobile phones and their effects on the population's healt

- Catalan Agency for Health Technology Assessment and Research (CAHTA), 2001:96.

- No s'han demostrat efectes adversos per la salut, però tampoc pot descartar-se el risc.

- **Cellular Phones, Cordless Phones, and the Risks of Glioma and Meningioma**

Schüz et al.

- *Am. J. Epidemiol..*2006; 163: 512-520

- Mòbil > 10 anys
- OR = 2.20, 95% CI: 0.94, 5.11

CAMPS MAGNETICS

The effect of residential magnetic fields in children populations.
Almazan C. Barcelona:
Catalan Agency for Health Technology Assessment and Research (CAHTA), 1999:54.

Moderada associació entre leucèmies i alta exposició residencial a camps electromagnètics (segons mesures indirectes), sense poder parlar de causalitat segons l'evidència disponible.

Sexe: Dona

Data Naix.: 29/02/1992

Peticions:

Núm Petició	Data Petició
259091	28/03/2004
242914	25/11/2003
275567	01/10/2003
227835	29/04/2003
208530	24/12/2002
195768	02/10/2002
182178	03/05/2002
173853	26/02/2002
173570	22/02/2002
152831	21/10/2001
165611	26/09/2001
125596	13/12/2000
93142	09/01/2000
89429	08/12/1999

29 radiografies

en 5 anys

dits
peus
genoll
turmell

Exploracions: [A partir de l'1/11/1997]

GENOLL 5 proj.

Vista Informe

Cancel·la

POT HAVER-HI INFORMES PENDENTS DE VALIDACIÓ INFORMÀTICA

Malaltia Hodgkin

ALARA (as low as reasonably achievable)

Procedimiento diagnóstico	Dosis efectiva característica (mSv)	Nº equivalente Rx de tórax	Periodo equivalente aproximado de rdiación natural de fondo
Rx extremidades	< 0.01	< 0.5	< 1.5 días
Tórax	0.02	1	3 días
Cráneo	0.07	3.5	11 días
Columna dorsal	0.7	35	4 meses
Columna lumbar	1.3	65	7 meses
Pelvis	0.7	35	4 meses
Abdomen	1.0	50	6 meses
Urografía i.v.	2.5	125	14 meses
Esofagograma	1.5	75	8 meses
EGDuodenal	3	150	16 meses
Enema opaco	7	350	3.2 años
TAC de craneo	2.3	115	1 año
TAC de tórax	8	400	3.6 años
TAC de abdomen	10	500	4.5 años

Productos hospitalarios con PVC

Productos sanitarios desechables

Productos sanguíneos y transfusiones

- Circuitos de aféresis.
- Bolsas de sangre y tubuladuras.
- Circuitos de oxigenación por membrana extracorpórea.

Fluidos corporales

- Diálisis peritoneal: bolsas de drenaje.
- Bolsas de drenaje urinario, catéteres urológicos y dispositivos de irrigación.
- Sistemas de drenaje de heridas: tubos y bolsas.

Productos de alimentación parenteral

- Bolsas y tubos.
- Sondas nasogástricas.
- Tubuladuras de las bombas de extracción de leche materna.

Guantes de examen

Productos de terapia iv.

- Catéteres
- Bolsas.
- Tubos.

Dispositivos para terapia de trastornos renales

- Hemodiálisis: tubos y catéteres.
- Diálisis peritoneal: bolsas de diálisis y tubos de repleción y drenaje.

Sistemas de embalaje de productos médicos

- Películas envolventes.
- Bolsas de aislamiento de utensilios médicos.

Material para pacientes

- Plataformas de calentamiento, mantas de frío-calor.
- Tablillas inflables y utensilios de apoyo de heridas.
- Tarjetas de identificación de pacientes y brazaletes.
- Dispositivos de compresión secuencial.

Productos sanitarios desechables

Productos de terapia respiratoria

- Máscaras de oxígeno y aerosolterapia, carpas de oxígeno y tubos.
- Tubos endotraqueales y de traqueotomía.
- Humidificadores, bolsas de agua estéril.
- Cánulas nasales y catéteres.
- Bolsas de reanimación.
- Tubos de aspiración.

Elementos de oficina

- Tapas de cuadernos.
- Divisores plásticos (archivadores).

Productos médicos permanentes

- Equipos de diagnóstico, incluido instrumental.

Mobiliario

- Ruedecillas de las camas, raíces y ruedas.
- Cubiertas de los suelos.
- Acolchados, tapicerías.
- Colchones inflables y forros.
- Fundas de almohadas.
- Cortinas de ducha.
- Mantas térmicas.
- Empapelados.
- Persianas y visillos.

Productos de construcción

- Puertas.
- Cubiertas del cableado eléctrico.
- Tuberías de agua y ventilación.
- Cubiertas de tejado.
- Ventanas.

Tickner J, Hunt P, Rossi M, et al. The use of di-2-ethylhexyl phthalate in PVC medical devices: exposure, toxicity, and alternatives. Lowell, MA: University of Massachusetts Lowell, Lowell Center for Sustainable Production. 1999.

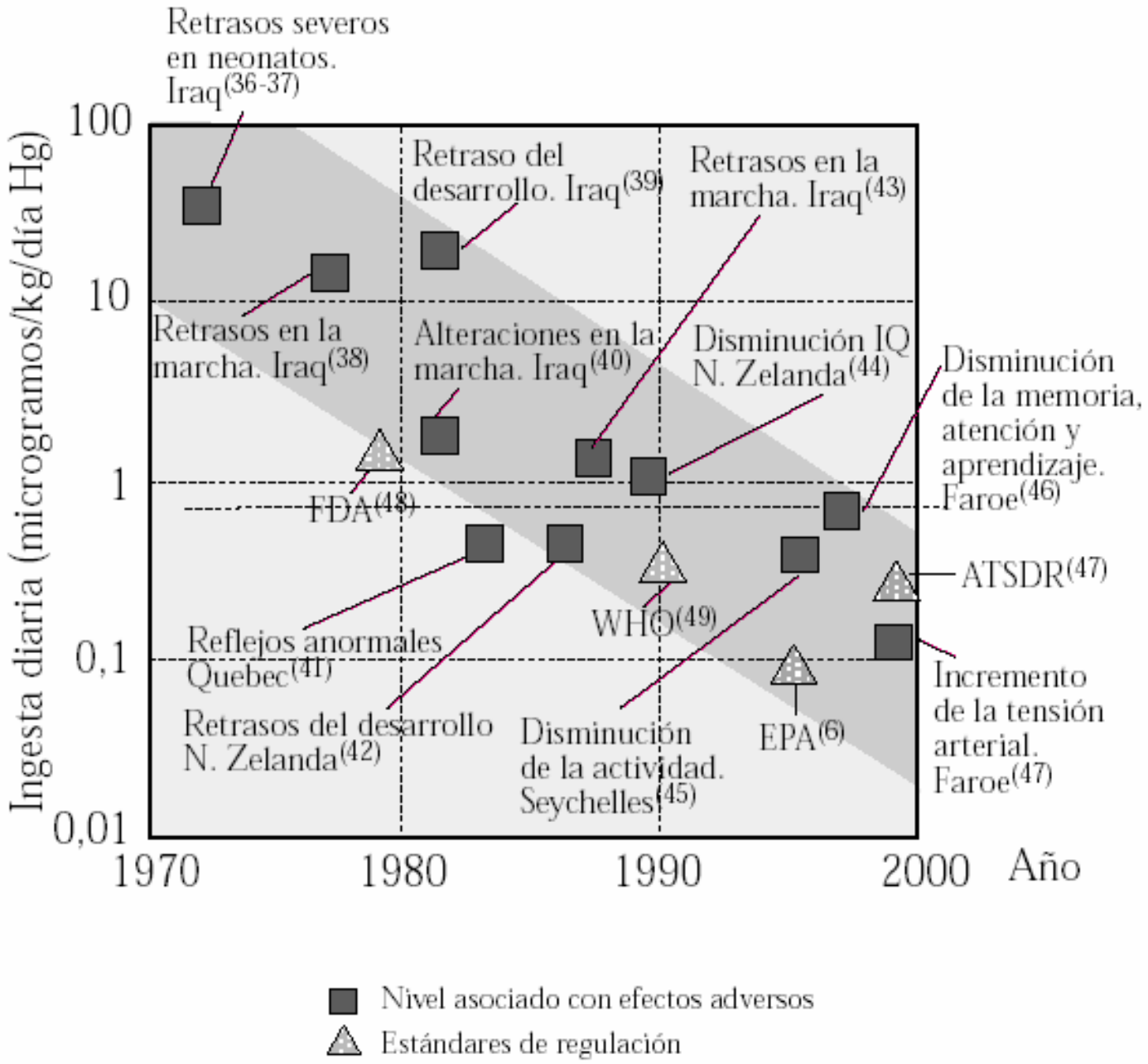
Drogas IV que incrementan la liberación de DEHP del PVC	
Quimioterapia	Etopósido, Paclitaxel, Teniposido
Ansiolíticos	Clordiazepóxido
Antifúngicos	Micronazol, Fluconazol
Inmunosupresores	Ciclosporina, Tacrólimus
Nutricional	Fórmulas lipídicas de NPT, Vitamina A
Otros	Ciprofloxacino, metronidazol, cimetidina, cefoperazone

EXPOSICIÓN PEDIÁTRICA A PVC-DEHP

EL PVC es el plástico más usado en medicina (25%)

Poblaciones susceptibles:

1. Los pacientes en UCI s/t neonatales
2. La exposición transplacentaria
3. Los niños que precisan:
   - Múltiples transfusiones
   - Medicaciones i.v.
   - Nutrición parenteral total
   - Numerosas transfusiones
   - ECMO
   - Hemodiálisis y diálisis peritoneal


Retrasos severos en neonatos. Iraq(36-37)
Retraso del desarrollo. Iraq(39)
Retrasos en la marcha. Iraq(43)
Retrasos en la marcha. Iraq(38)
Alteraciones en la marcha. Iraq(40)
Disminución IQ N. Zelanda(44)
Disminución de la memoria, atención y aprendizaje. Faroe(46)
FDA(48)
ATSDR(47)
WHO(49)
Reflejos anormales Quebec(41)
Retrasos del desarrollo N. Zelanda(42)
Disminución de la actividad. Seychelles(45)
EPA(6)
Incremento de la tensión arterial. Faroe(47)
Ingesta diaria (microgramos/kg/día Hg)
100
10
1
0,1
0,01
1970
1980
1990
2000
Año
Nivel asociado con efectos adversos
Estándares de regulación

< 1 year*	1 - 4 years*	5 - 14 years*	15 - 24 years
51 Certain conditions originating in the perinatal period (P00-P96) **11.489**	**58 External causes of injury and poisoning (V01-Y89) 1.283**	**58 External causes of injury and poisoning (V01-Y89) 2716**	**58 External causes of injury and poisoning (V01-Y89) 20.813**
52 Congenital malformations and chromosomal abnormalities (Q00-Q99) **6.223**	52 Congenital malformations and chromosomal abnormalities (Q00-Q99) **740**	06 Neoplasms (C00-D48) **1658**	06 Neoplasms (C00-D48) **2.890**
55 Symptoms, signs, abnormal findings, ill-defined causes (R00-R99) **2.045**	06 Neoplasms (C00-D48) **694**	31 Diseases of the nervous system and the sense organs (G00-H95) **748**	33 Diseases of the circulatory system (I00-I99) **1.561**

EuroSafe
European Association for
Injury Prevention and Safety Promotion

European Child Safety Alliance

Working together to make Europe a safer place

- Principal causa de mortalitat infantil a Europa
- Principal càrrega ambiental per als nens
- Risc de mortalitat x2 càncer
- x8 malalties respiratòries

✓ 1 € gastat en alarmes d'incendi estalvia 69 €
✓ 1 € ,, casc bicicleta o seients infantils... 30 €
✓ 1 € ,, en consells de prevenció pediatre... 10 €
-

Medidas efectivas para reducir muertes y lesiones severas en niños en Europa

Fuente: actualización de Towner y Towner, 2004

	Casco de bicicleta para niños	Dispositivos de retención infantil	Uso del cinturón de seguridad para niños	Límites de velocidad en áreas urbanas	Embalaje de productos farmacéuticos resistente a niños	Detectores de humo en el hogar	Vallado de piscinas particulares	Prohibido a los niños conducir tractores de granja	Adopción de estándares para los patios de recreo	No venta de pirotecnia a los niños
ALEMANIA		1992	1993	1952	1976			✓		✓
AUSTRIA		1994	1994	1994	1996			✓	1995	1974
BELGICA		1996	1975	✓	1998				2001	2000
DINAMARCA		✓	✓	✓	✓			✓		✓
ESPAÑA	1999	1992	1992	1990			✓	✓	✓	
ESTONIA		2003	2003	2003				2003		2004
FRANCIA		1992	✓	1972			2003		1994	
GRECIA		1999	1977	1962				✓	✓	✓
HUNGRÍA		2000	2000	✓						
IRLANDA		✓	1993	✓		1994		✓		
ISLANDIA	1999	1990	1981	1988			1993	✓	1998	✓
ITALIA		1988	1989	✓	1984				1996	✓
LUXEMBURGO		✓	2000	✓				✓	✓	
NORUEGA		✓	1979	✓		1990	1997	✓	1996	
PAÍSES BAJOS		✓	1992	✓	1986	2003*		✓	1997	1995
POLONIA		1997	1997	1997		2002		1997		✓
PORTUGAL		1995	1994	✓	✓			✓	1998	✓
REINO UNIDO		1989	1989	1934	1994	1999		1998	1998	1997
REPUBLICA CHECA	2000	2000	2000	✓	1999			2000	1999	2000
SUECIA		1988	1988	1936	✓		1973	✓		
SUIZA		1981	1981	1959				1976		1988

EUROPEAN CHILD SAFETY ALLIANCE